

CURRICULUM VITAE

EMILIO J. IRANZO GONZALEZ

CURRICULUM VITAE

EMILIO J. IRANZO GONZALEZ

I. DATOS PERSONALES

Fecha de nacimiento: 3 de noviembre de 1924

D.N.I.: 19652812

Nº Funcionario: A5600

Dirección particular: Pº de la Castellana, 201-5º- 28046 Madrid

Teléfono: 91/315.09.46

II. FORMACION ACADEMICA

- Licenciatura en Farmacia por la Universidad Complutense de Madrid (1948-1953) con Premio Extraordinario.
- Doctorado en Farmacia por la Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Farmacia (1964-1966) con Premio Extraordinario.

Director de Tesis: Profesor Angel Santos Ruiz.

III. ACTIVIDAD PROFESIONAL

Situación profesional actual: Asesor Científico-Técnico

Organismo: C.I.E.M.A.T.

Centro: C.I.E.M.A.T.

Departamento: Protección Radiológica y Medio Ambiente

Dirección: Avda. Complutense, 22 - 28040 Madrid

Teléfono: 91/246.66.76 - ext. 6676

IV. ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARACTER CIENTIFICO O PROFESIONAL

1953 a 1954

Profesor Ayudante de Química Analítica de la Facultad de Farmacia.

1-10-1954

Ingresó en la Junta de Energía Nuclear (J.E.N.)

1958 a 1967

Jefe Grupo de Higiene y Toxicología Industriales y de Residuos Radiactivos.

1967 a 1990

Responsable del proyecto de seguimiento del accidente de Palomares en todo lo relacionado con personas y medio ambiente.

1-10-1967 a 1975

Jefe de Sección de Protección Radiológica de la J.E.N.

1969 a 1981

Vocal de la Comisión Asesora de Seguridad Nuclear de la Junta de Energía Nuclear.

21-05-1975 a 1981

Jefe de la Unidad de Protección y Medicina de la J.E.N.

14-05-1981 a 1983

Jefe de la División de Protección Radiológica de la J.E.N.

1985 a 1989

Jefe Unidad de Geoquímica e Impacto de Transuránidos y otros radionucleidos en el medio ambiente. Instituto de Protección Radiológica y Medio Ambiente (CIEMAT).

1989 a 1994

Asesor Científico del Instituto de Protección Radiológica y Medio Ambiente (CIEMAT).

1994-1997

Director de la revista científica RADIOPROTECCION de la Sociedad Española de Protección Radiológica.

Asesor Científico de la SEPR.

1996

Miembro del Comité para la organización del Congreso Internacional IRPA 10 y 11.

V. OTRAS ACTIVIDADES DE INTERES CIENTIFICO, TECNICO O ACADEMICO.**1962 a 1994**

Miembro de la Health Physics Society. USA:

1965 a 1985

Profesor del Instituto de Estudios Nucleares sobre Protección Radiológica y Efectos Biológicos de las radiaciones.

1965 a 1989

Experto OIEA en asuntos de Protección Radiológica y Residuos Radiactivos.

1965 a 1994

Representante de España en el Comité de Protección Radiológica y Salud Pública de la Agencia de Energía Nuclear (OCDE).

1965 a 1994

Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica.

1968 a 1985

Representante de España en el Grupo Ejecutivo de la AEN para los residuos radiactivos.

1977 a 1994

Miembro de la Sociedad Nuclear Española.

1980 a 1994

Miembro, Fundador y primer Presidente de la Sociedad Española de Protección Radiológica.

1983 a 1994

Miembro de la International Radiation Protection Association.

1986 a 1994

Profesor del Instituto de Estudios de la Energía sobre Protección Radiológica y Efectos Biológicos de las radiaciones.

1986 a 1994

Representante de España en el Comité de Expertos del Artículo 31 de EURATOM.

1989 a 1994

Member of the Advisory Committee of RESSAC Project of C.E.E.

VI. IDIOMAS

- Inglés : habla y lee correctamente; escribe bien.
- Francés: habla y lee correctamente; escribe bien.

VII. PUBLICACIONES

- "Ideas generales sobre la importancia de los contaminantes pulverulentos en las plantas nucleares". Artículo en Revista Energía Nuclear, Vol.1, nº 4, 40-60, 1957 (España).
- "La descontaminación radiactiva como medio de protección". Artículo en Revista Energía Nuclear, Vol.5, nº 20, 101-115, 1961 (España).
- "Treatment and Handling of radioactive wastes in the Andújar Uranium mill", E.Iranzo, C.Pérez y M.D.Lara. Artículo en JEN-108 DMA/1 15, 1962 (España).
- "Los problemas de la protección en las fábricas de uranio y sus compuestos". Artículo en Revista Energía Nuclear, Vol.7, nº 25, 42-58, 1963 (España).
- "Control del riesgo de la radiactividad en las minas de uranio españolas", E.Iranzo y J.Liarte. Artículo en el libro Health and Safety in Mining and Milling of Nuclear Materials, Vol.I, 111-150, O.I.E.A., 1964, Viena (Austria).
- "Estudio de los riesgos radiológicos de trabajo en la Fábrica de Urano de Andújar". Artículo en el libro Radiological Health and Safety in Mining and Milling of Nuclear Materials, Vol.2, 257-334, O.I.E.A., 1964, Viena (Austria).
- "Peligros de las radiaciones nucleares". Artículo en Revista Energía Nuclear, Vol.8, nº 32, 27-45, 1964 (España).
- "Residuos radiactivos: características generales". Artículo en Revista Energía Nuclear, Vol.9, nº 37, 365-384, 1965 (España).
- "Estudios metabólicos con cinc-65. Vida media biológica del cinc en el cobaya", E.Iranzo, A.Chueca, G.Junquera, C.García del Amo y A.Santos Ruiz. Artículo en Revista Española de Fisiología, Vol.21, nº 4, 35-40, 1965 (España).
- "Descontaminación de los residuos líquidos originados en la regeneración de las unidades de cambio de ion de un reactor de alto flujo". Artículo en el libro Practices in the Treatment of Low and Intermediate Level Radioactive Wastes, 255-278, O.I.E.A., 1966, Viena (Austria).

- "Evaluación de riesgos en el Proceso de producción de tetrafluoruro de uranio", F.de los Santos y E.Iranzo. Artículo en Revista Energía Nuclear, Vol.11, nº 45, 35-49, 1967 (España).
- "Emplazamiento de residuos sólidos de nivel bajo e intermedio", E.Iranzo y E.Mingarro. Artículo en el libro Disposal of Radioactive Waste into the Ground, 61-67, O.I.E.A., 1967, Viena (Austria).
- "Estudios metabólicos con cinc-65. Variación de la distribución relativa de cinc-65 en el cobaya", E.Iranzo, A.Chueca, C.García del Amo y A.Santos Ruiz. Artículo en Revista Española de Fisiología, Vol.24, 109-116, 1968 (España).
- "Determinación del riesgo a que ha estado sometida la población como consecuencia de un accidente nuclear generador de un aerosol radiactivo", E.Iranzo y E. Ramos. Artículo en Environmental Contamination by Radioactive Materials, 529-539, O.I.E.A., 1969, Viena (Austria).
- "Les politiques des déchets radioactifs en Europe occidentale". Libro de E.Iranzo y otros, OCDE, 1971, París (Francia).
- "Higiene radiofísica y protección radiológica". Artículo en Revista Energía Nuclear, Vol.16, nº 76, 165-168, 1972 (España).
- "Aspectos ecológicos de aceptación pública de la energía nucleoeléctrica". Artículo en Revista Energía Nuclear, Vol.16, nº 76, 169-179, 1972 (España).
- "La protección en las operaciones y procesos desde el concentrado al uranio metal", F.Alamillos y E.Iranzo. Artículo en Revista Energía Nuclear, Vol.16, nº 77, 379-390, 1972 (España).
- "Criterios y normativa para la evaluación de la dosis recibida por la población en las zonas de influencia de las instalaciones nucleares", E.Iranzo y F.Díaz de la Cruz. Artículo en el libro Population Dose Evaluation and Standard for Man and his Environment, 167-181, O.I.E.A., 1974, Viena (Austria).
- "Vigilancia de la radiactividad en las zonas de influencia de las Centrales Nucleares". Artículo en Revista Energía Nuclear, Vol.18, nº 91, 337-341, 1974 (España).
- "Guide relatif aux conteneurs de déchets radioactifs destinés au rejet en mer". Libro de E.Iranzo y otros, OCDE, 1974 (París).
- "Radiaciones ionizantes: aplicaciones a la industria. Efectos biológicos. Protección radiológica". Capítulo del libro Higiene industrial y radiaciones ionizantes, Ed. Maphre, 321-347, 1979 (España).

- "Protección en instalaciones con fuentes de radiaciones ionizantes". Artículo en Revista Prevención, Vol.74, 24-35, 1980 (España).
- "Problemática que el sistema de limitación de dosis introduce en la vigilancia radiológica en un Centro de Investigación Nuclear", G.López Ortiz y E.Iranzo. Artículo en el libro The Dose Limitation System in the Nuclear Fuel Cycle and in Radiation Protection, 177-397, O.I.E.A., 1982, Viena (Austria).
- "La inmersión de los residuos radiactivos en el mar". Artículo en el libro Recuperación de recursos de los residuos, 109-118, I.S.B.N. 84-300-8880-6, 1983, Madrid (España).
- "Limitación de dosis en las actividades que implican riesgo de exposición a las radiaciones ionizantes". Capítulo del libro La energía nuclear en sus aspectos básicos, 112-127, 1984 (España).
- "Applications of Dose Limitation System to the Mining and Milling of Radioactive Ores". Libro de E.Iranzo y otros, Colección de Seguridad, nº 82, O.I.E.A., 1987, Viena (Austria).
- "Air concentrations of 239 Pu and 240 Pu and potential, radiation doses to persons living near Pu-contaminated areas in Palomares, Spain", E.Iranzo, S.Salvador y C.E. Iranzo. Artículo en Revista Health physics, 52, nº 4, 453-461, 1987 (USA).
- "Geochemical Distribution of Plutonium and Americium in Palomares Soil", E.Iranzo, E.Mingarro, S.Salvador y C.E. Iranzo. Artículo en el libro Cycling of Long-Lived radionuclides in the Biosphere. Observations and models, 2, 392-419, C.E.E., 1987, Madrid (España).
- "Evaluation of remedial actions taken in an agricultural area contaminated by Transuranides", E.Iranzo, A.Espinosa y C.E.Iranzo. Artículo en el libro Impact des accidents d'origine nucléaire sur l'environnement, 2, F.1-F.21, C.E.E., 1988, Cadarache (France).
- "Dose Estimation by Bioassay for Population Involved in an Accident with Plutonium Release", E.Iranzo, A.Espinosa y C.E.Iranzo. Artículo en el libro Proceedings of Second Conference on Radiation Protection and Dosimetry, 1988, Orlando, FA (USA).
- "Temporal Distribution of Long-Lived Radionuclides in Marine Sediments at Southern Coast of Spain", C.Gascó, E.Iranzo y L.Romero. Artículo en Rapp-Comm. int. Mediterránea, 31,2, 1988.
- "Information and Training of Exposed Workers. Industry and Transport Courses and Syllabus". Artículo en Radiation Protection Training and Information for Workers, EUR 12177 EN, 151-174, C.E.E., 1989.

- "Factores de concentración suelo-planta para plutonio y su aplicación en la evaluación de dosis", C.E.Iranzo, A.Espinosa, A.Bellido y E.Iranzo. Artículo en el libro Proceedings del "III Congreso Nacional de Protección Radiológica", 801-813, 1989, Valencia (España).
- "Aplicación de un modelo metabólico teórico para cálculo de dosis a partir de datos experimentales de bioeliminación de plutonio", A.Espinosa, C.E.Iranzo y E.Iranzo. Artículo en el libro Proceedings del "III Congreso Nacional de Protección Radiológica", 813-825, 1989, Valencia (España).
- "Temporal Distribution of Pu and Am in the Marine Environment of Southern Coast of Spain", E.Iranzo, C.Gasco, L.Romero, A.Martínez, E.Mingarro y P.Rivas. Artículo en el libro CIEMAT 641, 1989, Madrid (España).
- "Evaluación de contramedidas para la recuperación de suelo agrícola", J.Martí, G.Arapis y E.Iranzo. Artículo en el libro Proceeding of "Environmental Contamination following a Nuclear Accident", IAEA-SM-301/103, 111-127, O.I.E.A., 1990, Viena (Austria).
- "Behaviour of Plutonium and Americium in the Marine Environment", E.Iranzo, C.Gascó y L.Romero. Artículo en EUR 13268 DE/EN/FR (1985-89), Vol.1. ISBN 92-826-2169-3, C.E.E., 1990.
- "Distribution and Migration of Plutonium in Soils of an Accidentally Contaminated Environment", E.Iranzo, P.Rivas, E.Mingarro, C.Marín, A.Espinosa y C.E.Iranzo. Artículo en Revista Radiochimica Acta, 52/53, 249-256, 1991.
- "Transuranic Transfer in a Spanish Marine Ecosystem", C.Gascó, E.Iranzo y L.Romero. Artículo en el libro Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, 156, 151-163, 1992.
- "Improvement of practical countermeasures: the agricultural environment", E.Iranzo y otros. Libro EUR 12554, EN, CE Bruselas/Luxemburgo, 1993.
- "Spanish Experience in intervention at an accidentally contaminated site", J.Gutiérrez, C.E.Iranzo, A.Espinosa y E.Iranzo. Artículo en el libro Remediation and restoration of radioactive-contaminated sites in Europe, (en prensa), DG-11/DG-12, CE Bruselas/Luxemburgo.

VIII. ESTANCIAS EN CENTROS EXTRANJEROS

- ATOMIC ENERGY PROJECT:

Universidad de Rochester, Rochester, N.Y. (USA).

(Especialización)

Año: 1955-1956

Duración: 8 meses

Tema: Efectos biológicos de las radiaciones y protección radiológica.

- **BROOKHAVEN NATIONAL LABORATORY:**

Uppton, N.Y. (USA).

(Especialización)

Año: 1956

Duración: 5 meses

Tema: Protección Radiológica.

- **REACTOR CENTRUM NEDERLAND:**

Petten (Holanda)

(Invitado - OIEA)

Año: 1963

Duración: 6 meses

Tema: Tratamiento de residuos radiactivos.

- **MEXICO**

(México)

(Asesor OIEA)

Año: 1973

Duración: 3 meses

Tema: Organización Servicios de Protección en minas y fábricas de uranio.

IX. CONGRESOS

- "2^a Conferencia Internacional sobre la utilización de Energía Atómica con fines pacíficos", 1958, Ginebra (Suiza). Ponente mesa redonda.

- "Treatment and handling of low and intermediate level radioactive waste", 1962, Kjeller (Noruega). Presentación comunicación.

- "Symposium on Radiological Health and Safety in mining and milling of nuclear materials", 1963, Viena (Austria).

Conferencia invitada.

- "Simposio Internacional sobre peligros de las radiaciones nucleares", 1964, Montecarlo (Mónaco). Conferencia invitada.
- "Practices in the treatment of low and intermediate level radioactive waste", 1966, Viena (Austria). Presentación comunicación.
- "Primeras jornadas nacionales de población", 1966, Madrid (España). Ponente sesión.
- "Second International Congress on Civil Defense", 1966, Madrid (España). Conferencia invitada.
- "Proyecto de evacuación experimental de residuos radiactivos en el O. Atlántico. Evaluación de los riesgos", 1966, Lisboa (Portugal). Presidente Delegación Española.
- "Disposal of radioactive waste into the ground", 1967, Viena (Austria). Presentación comunicación.
- "Instrumentos y técnicas para medir la radiactividad arrastrada por el aire en las operaciones nucleares", 1967, Viena (Austria).
- "Radiological protection of the public in a nuclear mass disaster", Interlaken (Suiza). Presentación comunicación.
- "Agricultural and Public Health Aspects of Environmental Contamination by Radioactive Materials", 1969, Viena (Austria).
- "Problemes de sécurité et de protection radiologique dans l'étude et l'exploitation des installations de haute activité", 1969, Saclay (Francia). Presidente Sesión.

- "2º Internacional de la International Radiation Protection Association", 1970, Brighton (Inglaterra). Presentación comunicación.
- "Management of low and intermediate level radioactive waste", 1970, Aix-en-Provence (Francia).
- "Tendances nouvelles en Radioprotection", 1972, Bordeaux (Francia).
- "Evacuation des dechets radioactifs", 1972, París (Francia). Ponente Sesión.
- "Cuarta Conferencia Internacional sobre la utilización de la energía atómica con fines pacíficos", 1972, Ginebra (Suiza). Ponente Sesión.
- "Reunión del Grupo Regional Mediterráneo para estudios de protección radiológica y del medio ambiente", 1972, Estambul (Turquía). Conferencia invitada.
- "Management of Radioactive waste arising from emergencies on land and sea", 1973, Atenas (Grecia). Ponente sesión.
- "Application of the recommendations of the International Commission on Radiological Protection", 1975, Saclay (Francia).
- "Criteria for Radiation Protection", 1975, Amsterdam (Holanda).
- "4º Internacional de la International Radiation Protection Association", 1977, París (Francia). Representante de la Sociedad Española de Protección Radiológica.
- "5º Internacional de la International Radiation Protection Association", 1980, Jerusalén (Israel). Representante de la Sociedad Española de Protección Radiológica.

- "1º Congreso Internacional sobre la recuperación de recursos de los residuos", 1982, Soria (España). Ponente sesión.
- "6º International Congress of the International Radiation Protection Association", 1984, Berlin (Alemania). Representante de la Sociedad Española de Protección Radiológica.
- "29th Annual Meeting of the Health Physics Society", 1984, New Orleans (USA). Presentación Comunicación.
- "1º Congreso de la Sociedad Española de Protección Radiológica", 1985, Madrid (España). Presidente del Congreso.
- "Cycling of long-lived radionuclides in the biosphere: observations and models", 1986, Madrid. Presentación Comunicación.
- "International Intervention levels of foodstuffs after a nuclear accident", 1987, Luxemburgo (Luxemburgo). Presidente Sesión.
- "8th International Congress of Radiation Research", 1987, Edimburgo (U.K.). Presentación Comunicación.
- "Second Conference on Radiation Protection and Dosimetry", 1988, Orlando, Florida (USA). Presentación Comunicación.
- "Seminar on Radiation Protection Training and Information for Workers", 1988, Luxemburgo (Luxemburgo). Ponente invitado.
- "Seminar on Radioactivity Transfer during food processing and culinary preparation", 1989, Cadarache (Francia). Miembro del Comité Programación. Presentación Comunicación.
- "Second international Conference on Chemistry and Migration Behaviour of Actinides and Phision Products in the

"Geosphere", 1989, Monterrey, CA (USA). Presentación Comunicación.

- "III Congreso Nacional de Protección Radiológica", 1989, Valencia (España). Presentación tres Comunicaciones.
- "W.P. on Agricultural Counter-Measures following and accidental release of radionuclides", 1989, Lieja (Bélgica). Ponente invitado.
- "International Conference on Implications of the new ICRP recommendations on Radiation Protection Practices and Interventiuns", 1991, Salamanca (España). Presidente.
- "Joint International Conference on Harmonization in Radiation Protection: from Theory to Practical Applications", 1993, Taormina (Italia). Miembro Comités Organizador y Científico.

X. ACTIVIDADES CIENTIFICAS-TECNICAS

Líneas de investigación o desarrollo en que ha trabajado

- Protección Radiológica: dosimetría, contaminación, descontaminación, protección operativa. (Junta de Energía Nuclear). Fecha: 1955-1983.
- Efectos biológicos de las radiaciones. (Junta de Energía Nuclear - CIEMAT). Fecha: 1955-1988.
- Residuos radiactivos: gestión, tratamiento, depósito, evacuación, evaluación. (Junta de Energía Nuclear - CIEMAT). Fecha: 1961-1988.
- Metabolismo cinc: cobaya, distribución, eliminación, turnover. (Departamento de Bioquímica - Facultad de Farmacia). Fecha: 1964-1968.

- Metabolismo y Transuránidos: vegetación, animales, hombre. (Junta de Energía Nuclear - CIEMAT). Fecha: 1966-1994.
- Contaminación y Geoquímica de Transuránidos y otros radionucleidos en suelos: fijación, lixiviación, resuspensión, recuperación. (Junta de Energía Nuclear - CIEMAT). Fecha: 1966-1994.
- Radionucleidos en el medio marino: transuránidos, radionucleidos vida larga, sedimentos, transferencias, (Junta de Energía Nuclear - CIEMAT). Fecha: 1966-1993.

XI. TECNICAS O ESPECIALIDADES QUE DOMINA

- Radioanalítica de transuránidos y otros radionucleidos (Transuránidos, Cesio, etc.)
- Espectrometría de radiaciones alfa, gamma y fotones de baja energía.
- Espectrometría, cromatografía en lámina.
- Vigilancia radiactividad en instalaciones y medio ambiente.

XII. GRANDES EQUIPOS QUE UTILIZA O HA UTILIZADO PERSONALMENTE

- Cromatógrafos (1954-1958).
- Sistemas de medida de alfa, beta, gamma (1955-1989).
- Sistema de espectrometría alfa (1966-1989).
- Sistema de espectrometría gamma (1958-1989).
- Sistema espectrometría fotones de baja energía (1978-1989).
- Espectrofotómetros (1957-1980).
- Contador radiactividad corporal (1966-1983).
- contador radiactividad pulmonar (1967-1983).

XIII. TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS

"Estudio del transporte tierra-mar de elementos transuránidos. Aplicación al accidente de Palomares (Almería) de 1966".

Doctorando: Lourdes Romero González
Universidad Complutense de Madrid - Facultad de Físicas
Año: 1991
Calificación: Apto "Cum-Laudem".

XIII. OTROS MERITOS

- Cruz del Mérito Aeronáutico con Distintivo Blanco - 1966.
- Premio de la Real Academia de Farmacia.